

## OUTDOOR LEARNING DALAM PEMBELAJARAN REKONTEKSTUALISASI PRINSIP 4F (FOOD, FEED, FUEL, DAN FERTILIZER) SISTEM PERTANIAN TERINTEGRASI (SIMANTRI)

**Cornelius Sri MurdoYuwono<sup>1)</sup>, Felix Adiawan<sup>2)</sup>**

<sup>1,2)</sup> Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Mahasaraswati, Denpasar.

E-mail: Cornelius\_smy@yahoo.co.id (*correspondence author*)

### ABSTRAK

Sistem Pertanian Terintegrasi (simantri) mengupayakan integrasi usaha budidaya tanaman dan ternak, dimana limbah tanaman diolah untuk pakan ternak dan cadangan pakan pada musim kemarau dan limbah ternak (faeces, urine) diolah menjadi biogas, biourine, pupuk organik dan biopestisida. Kegiatan integrasi ini juga berorientasi pada usaha pertanian tanpa limbah (zero waste) dan menghasilkan 4 F (food, feed, fuel, dan fertilizer). Outdoor Learning pembelajaran Rekontekstualisasi prinsip 4F simantri adalah upaya mengintegrasikan topik-topik yang terdapat dalam simantri kedalam pembelajaran di kelas. Rekontekstualisasi dilaksanakan sebagai upaya dalam meningkatkan kompetensi belajar peserta didik (pengetahuan, keterampilan, dan kepedulian) melalui outdoor learning berbasis model pembelajaran Jigsaw Modifikasi. Penelitian ini menggunakan rancangan one group pretest-posttest, dengan subyek penelitian adalah 24 orang peserta didik anggota KIR SMA Amarawati. Data hasil penelitian ini dikumpulkan menggunakan soal tes pengetahuan, rubrik perilaku berkelompok, dan angket kepedulian NEP, dengan penilaian menggunakan skala Likert. Analisis hasil penelitian menggunakan uji t test of related dan uji Wilcoxon match pairs, menunjukkan bahwa rekontekstualisasi prinsip 4F simantri kedalam pembelajaran secara nyata dapat meningkatkan pengetahuan ( $P=0,001$ ), sikap sosial ( $P=0,001$ ), perilaku berkelompok ( $P=0,001$ ), dan kepedulian ( $P=0,000$ ) peserta didik.

**Kata kunci:** outdoor learning, simantri, jigsaw modifikasi.

### PENDAHULUAN

Program sistem pertanian terintegrasi (*Simantri*) merupakan program unggulan Pemerintah Propinsi Bali dalam pelaksanaannya mengupayakan pengintegrasian antara sektor pertanian dengan sektor pendukungnya, baik secara vertikal maupun horizontal sesuai potensi masing-masing wilayah dimana pelaksanaannya berorientasi pada usaha pertanian yang ramah lingkungan tanpa limbah (*zero waste*) dan menghasilkan 4F (*food, feed, fertilizer dan fuel*). Kegiatan utama dalam *Simantri* adalah mengintegrasikan usaha budidaya tanaman dan ternak, dimana limbah tanaman diolah untuk pakan ternak, cadangan pakan pada musim kemarau dan limbah ternak (faeces, urine) diolah menjadi biogas, biourine, pupuk organik dan biopestisida. Kenyataan program *Simantri* belum mendapat perhatian yang besar bagi para generasi muda khususnya pelajar, salah satu penyebabnya adalah kurangnya pemahaman terhadap keberadaan *Simantri* itu sendiri (Dinas Pertanian Tanaman Pangan Propinsi

Bali, 2010).

Tantangan ini dapat dijawab melalui pengembangan pembelajaran yang mampu mengimplementasikan berbagai konsep kehidupan berkelanjutan dalam bentuk nyata dengan cara mengimplementasikan konsep dasar ekologi untuk mendorong peserta didik dalam meningkatkan pengetahuan, sikap, kepedulian dan keterampilan untuk bekerjasama. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model pembelajaran kontekstual.

Tujuh komponen utama pembelajaran kontekstual yang dilibatkan dalam pembelajaran terdiri dari: konstruktivisme (*constructivism*), bertanya (*questioning*), menyelidiki (*inquiry*), Belajar bermasyarakat/berkelompok (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*), dan penilaian autentik (*authentic assessment*) (Depdiknas, dalam Kristanti, 2010). Salah satu contoh model pembelajaran kontekstual yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran berkelanjutan ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* modifikasi.

Pada penerapan model *Jigsaw* modifikasi, peserta didik belajar dalam kelompok yang anggotanya berkemampuan heterogen dan masing-masing peserta didik bertanggungjawab atas satu bagian dari materi. Topik pembelajaran yang ditentukan oleh guru, sedangkan tugas peserta didik adalah mempelajari dan mendiskusikan berbagai materi di kelompok ahli, saling berbagi (*sharing*) berbagai materi di kelompok asal. Adanya kontribusi pada kelompok ahli melalui diskusi, dan keharusan presentasi kelas melalui kelompok asal, akan meningkatkan saling bergantung positif antar individu (Yuwono, 2012).

Penerapan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* modifikasi dalam pembelajaran memiliki beberapa keunggulan diantaranya: adanya interaksi sosial, saling ketergantungan yang positif antar peserta didik, adanya tanggungjawab individu, berani mengemukakan pendapat di depan orang lain, motivasi belajar yang tinggi karena akan mendapatkan penghargaan dari guru (Yuwono, 2012).

Penelitian Hertiavi et al (2010), menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, kognitif, dan afektif peserta didik. Rekontekstualisasi kearifan lokal tertentu kedalam dunia pendidikan berarti menyesuaikan topik pembelajaran dengan konteks permasalahan yang terjadi dalam kearifan lokal tersebut melalui pembelajaran, menukarkan pengalaman antar peserta didik dengan petani, serta melibatkan mereka dalam perbaikan kurikulum (Surata, 2013). Rekontekstualisasi prinsip *4F Simantri* dilakukan dengan cara mengembangkan pembelajaran melalui *outdoor learning* sebagai media, model, dan laboratorium peserta didik dalam melaksanakan kegiatan pengamatan, wawancara, dan diskusi langsung dengan anggota Gapoktan yang tergabung dalam kegiatan *Simantri*.

*Outdoor learning* melalui rekontekstualisasi prinsip *4F simantri* dilaksanakan, karena sistem kurikulum masih cenderung berorientasi pada isi atau materi sehingga belum mampu mendorong peserta didik berpikir secara kritis, serta belum berorientasi pada konsep pembelajaran keberlanjutan, sehingga diperlukan model pembelajaran yang fleksibel, artinya model pembelajaran yang

mampu mendorong peserta didik mencapai empat kompetensi atau kemampuan dasar (peduli, jujur, terampil, dan cerdas)

Rumusan masalah penelitian adalah Bagaimanakah Pengaruh Rekonteks tualisasi Prinsip *4F Simantri* melalui *outdoor learning* pembelajaran *Jigsaw* modifikasi peserta didik anggota Karya Ilmiah Siswa (KIR) terhadap peningkatan pengetahuan, sikap, kepedulian, dan perilaku berkelompok terhadap pelestarian lingkungan?, sedangkan tujuan penelitian untuk menganalisis pengaruh rekontekstualisasi prinsip *4F Simantri* melalui *outdoor learning* pembelajaran *Jigsaw* modifikasi terhadap peningkatan kompetensi belajar peserta didik (pengetahuan, sikap, kepedulian, dan perilaku berkelompok)

## METODE PENELITIAN

Penelitian menggunakan rancangan *one group pretest-posttest design*, dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* modifikasi sebagai teknik pengolahan kelas. Penelitian berlangsung pada bulan Maret-Juni 2016 dengan menggunakan 24 peserta didik kelas X anggota KIR SMA Amarawati Tampaksiring tahun ajaran 2016/2017. Variabel-variabel yang dinilai dalam penelitian ini adalah pengetahuan peserta didik diukur dengan soal tes pengetahuan, sikap sosial, dan perilaku berkelompok peserta didik dengan rubrik. Pengukuran kepedulian menggunakan angket kepedulian yang diadaptasi dari angket *New Ecological Paradigm* (NEP) (Dunlap et al., 2000).

Soal tes pengetahuan, dibuat sesuai indikator-indikator soal yang telah dirancang sebelumnya dan menggunakan skala *Guttman* dengan opsi jawaban benar-salah (*true-false*). Indikator-indikator soal pengetahuan adalah: (1) pengetahuan umum tentang *Simantri*, (2) peranan *Simantri* dalam bidang ekologi, ekonomi, dan budaya, (3) pengetahuan pupuk organik dan biopestisida, (4) pengetahuan bahaya penggunaan produk berbahan kimia dalam pengolahan lahan pertanian, dan (5) pengetahuan tentang subak, soal yang dibuat berjumlah 25 butir soal.

Rubrik Penilaian untuk mengukur, sikap sosial dan perilaku berkelompok peserta didik. Rubrik penilaian sikap peserta didik merupakan pengembangan dari rubrik dan lembar observasi penilaian pencapaian

kompetensi sikap kurikulum 2013. Aspek yang dinilai pada penilaian sikap peserta didik mengacu pada KI 2 yaitu perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, dan percaya diri. Rubrik penilaian keterampilan perilaku berkelompok terdiri atas aspek: partisipasi berkelompok (PK), pembagian tanggung jawab (PTJ), kualifikasi interaksi (KI), dan peranan anggota dalam kelompok (PADK) (Surata, 2009).

Angket Kepedulian *New Ecological Paradigm (NEP)*. Ada 5 indikator yaitu: (1) batas-batas pertumbuhan, (2) anti-*antropocentrism*, (3) keseimbangan alam yang rapuh, (4) kerusakan lingkungan yang akan terjadi, dan (5) penolakan terhadap *ekseptionalism* (diadaptasi dari Dunlap, et al. 2000).

Instrumen soal tes pengetahuan divalidasi isi dan diujicobakan kepada peserta didik. Hasil uji coba instrumen pada 69 peserta didik, dianalisis dengan menggunakan korelasi *Pearson*, dan uji realibilitas *alfa Cronbach* dari 25 butir soal yang diuji coba terdapat 20 butir soal yang dinyatakan valid ( $P=0,05$ ), 15 butir pernyataan angket

kepedulian dinyatakan valid dan reliabel ( $P=0,05$ ), ( $\alpha = 0,578$ ). Rubrik Sikap dan perilaku berkelompok cukup divalidasi isi karena sudah sering digunakan.

Data hasil penelitian dianalisis secara deskriptif dan secara inferensial, analisis hasil tes pengetahuan dengan uji *t-test of related*; perilaku berkelompok dan kepedulian menggunakan uji *Wilcoxon match pairs*; taraf signifikansi  $df = 0,005$ .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Tes Pengetahuan Peserta Didik

Skor rata-rata pengetahuan peserta didik masing-masing indikator pada *posttest* lebih tinggi dibandingkan dengan skor rata-rata pada *pretest*, yaitu dari  $0,644 \pm 0,481$  menjadi  $0,827 \pm 0,379$  dengan peningkatan tertinggi pada aspek pengetahuan tentang bahaya penggunaan bahan anorganik dalam pengolahan pertanian (Anorg), yaitu dari  $0,525 \pm 0,501$  menjadi  $0,867 \pm 0,341$ , sedangkan peningkatan terkecil terdapat pada aspek pengetahuan peserta didik tentang *simantri* (Smtr), yaitu dari  $0,646 \pm 0,481$  menjadi  $0,729 \pm 0,447$  (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil skor rata-rata pengetahuan peserta didik masing-masing indikator pada *pretest* dan *posttest*

Indikator	Pretest (mean $\pm$ SD)	Posttest (mean $\pm$ SD)
Smtr	$0,646 \pm 0,481$	$0,729 \pm 0,447$
Eko	$0,635 \pm 0,484$	$0,875 \pm 0,332$
Bio-org	$0,677 \pm 0,470$	$0,792 \pm 0,408$
Anorg	$0,525 \pm 0,501$	$0,867 \pm 0,341$
Subak	$0,806 \pm 0,399$	$0,875 \pm 0,333$
Total	$0,644 \pm 0,481$	$0,827 \pm 0,379$

Ket. indikator: Pengetahuan *simantri* (Smtr), peranan di bidang ekologi (Eko), pengetahuan pupuk organik dan bio-urine (Bio-org), pengetahuan bahaya bahan anorganik dalam pengolahan pertanian (Anorg), pengetahuan tentang subak (subak).

Hasil uji regresi *t test of related*, menunjukkan ada perbedaan sangat nyata ( $P=0,001$ ) pada tingkat pengetahuan peserta didik antara sebelum dan sesudah proses pembelajaran (hipotesis alternatif, diterima)

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa rekontekstualisasi prinsip *4F simantri* dalam pembelajaran *outdoor learning* berbeda secara nyata ( $P=0,001$ ) dapat meningkatkan pengetahuan peserta didik anggota KIR SMA Amarawati Tampaksiring. Hasil penelitian ini mendukung

penelitian Dewi (2012) yang menemukan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar IPA Siswa pada materi dampak polusi terhadap kesehatan manusia dan lingkungan kelas.

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* modifikasi dengan pendekatan kontekstual *Simantri* sebagai media Pembelajaran dapat meningkatkan pengetahuan peserta didik karena: pembelajaran berpusat pada peserta didik yang berarti proses pembelajaran

memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berperan secara aktif dalam mencari informasi, mengolah informasi, menyimpulkan informasi, dan menerapkan informasi. Proses pembelajaran *outdoor learning* dilaksanakan dalam lingkungan alam yang terkait dengan dunia nyata sehari-hari dialami oleh peserta didik. Upaya penyegaran (*refreshing*), siswa diajak jalan-jalan ke luar kelas, misalkan ke halaman dengan mengamati fenomena sosial dan mendiskusikannya bersama, lebih efektif karena Siswa dapat menyatu dengan lingkungan dan budaya yang berkembang. Peserta didik belajar dari pengalaman langsung yang diperoleh dalam proses pembelajaran di lokasi *simantri* sehingga dapat mengaktifkan banyak indera. Pembelajaran dengan menggunakan *simantri* sebagai sumber belajar dapat mengarahkan siswa untuk membangun pengetahuan dari apa yang dia lakukan bukan dari apa yang dia hafalkan, pembelajaran dilaksanakan melalui kegiatan kelompok, tukar pikiran dan diskusi antar peserta didik, pembelajaran memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memahami pengetahuan yang ia peroleh secara lebih mendalam, pembelajaran kontekstual dilaksanakan secara aktif, kreatif, produktif dan mementingkan kerja

sama, pembelajaran dilaksanakan dalam situasi yang menyenangkan, ekspresif, tidak monoton, dan mendorong peserta didik untuk memusatkan perhatian.

#### Hasil Sikap Sosial Peserta Didik

Skor rata-rata sikap sosial peserta didik pada saat *posttest* lebih tinggi ( $3,025 \pm 0,872$ ) dibandingkan skor pada *pretest* ( $2,472 \pm 0,929$ ), dengan peningkatan tertinggi terdapat pada aspek jujur, yaitu dari  $3,138 \pm 0,865$  pada *pretest* menjadi  $3,138 \pm 0,850$  pada *posttest* sedangkan peningkatan terkecil terdapat pada aspek tanggung jawab, yaitu dari  $2,377 \pm 0,856$  menjadi  $2,647 \pm 0,88$ . Hasil analisis secara inferensial uji *Wilcoxon match pairs* menunjukkan ada perbedaan yang sangat nyata ( $P=0,001$ ) pada skor kompetensi sikap sosial peserta didik antara sebelum dan setelah melakukan proses pembelajaran (Hipotesis alternatif, diterima). Berdasarkan analisis hasil sikap sosial peserta didik maka dapat disimpulkan bahwa sikap sosial peserta didik anggota KIR SMA Amarawati Tampaksiring secara nyata ( $P=0,001$ ) meningkatkan setelah proses pembelajaran *outdoor learning*, yaitu dari ( $2,472 \pm 0,929$ ) pada *pretest* menjadi ( $3,025 \pm 0,872$ ) pada *posttest* (Tabel 2)

Tabel 2. Hasil skor rata-rata sikap sosial peserta didik masing-masing indikator pada *pretest* dan *posttest*

Indikator	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Jujur	$2,011 \pm 0,890$	$3,138 \pm 0,850$
tanggung Jawab	$2,377 \pm 0,856$	$2,647 \pm 0,881$
Disiplin	$3,138 \pm 0,900$	$2,840 \pm 0,887$
Toleransi	$2,377 \pm 0,881$	$3,138 \pm 0,859$
Gotong royong	$2,647 \pm 0,881$	$3,138 \pm 0,868$
Santun	$2,377 \pm 0,907$	$3,138 \pm 0,865$
Percaya diri	$2,377 \pm 0,897$	$3,138 \pm 0,859$
Total	$2,472 \pm 0,929$	$3,138 \pm 0,872$

Ket: Data *ordinal* dikonversi menjadi data interval dengan MSI.

Penelitian ini sesuai dengan penelitian Arends, dalam Alsas (2010) yang menemukan bahwa belajar kooperatif dapat mempengaruhi prestasi akademik, toleransi dan penerimaan terhadap keanekaragaman, serta pengembangan keterampilan sosial. Demikian pula pada penelitian yang dilakukan oleh Hertavi, et al (2010) yang menemukan bahwa penerapan model

pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, kognitif, dan afektif peserta didik.

Adanya kegiatan diskusi dalam kelompok yang heterogen dalam model pembelajaran *Jigsaw* modifikasi berakibat siswa dilatih untuk menghargai dan menerima pendapat anggota dalam kelompok, meningkatkan partisipasi aktif

peserta didik dalam kegiatan kelompok, menumbuhkan rasa tanggung jawab individu, menimbulkan ketergantungan yang positif antar anggota kelompok. Selain itu kegiatan presentasi kelas dapat melatih siswa untuk tampil percaya diri dalam menyampaikan sesuatu, selain itu peserta didik akan dilatih untuk berbicara dengan bahasa yang santun dalam menyampaikan sesuatu pendapat maupun kritikan kepada teman sekelasnya.

### Hasil Penelitian Perilaku Berkelompok Peserta Didik

Total jumlah skor rata-rata perilaku berkelompok pada *posttest* lebih tinggi ( $2,043 \pm 0,896$ ) dibandingkan total jumlah skor perilaku berkelompok pada *pretest*

( $2,043 \pm 0,896$ ), dengan peningkatan tertinggi pada aspek kualitas interaksi (KI), yaitu dari  $1,424 \pm 0,767$  menjadi  $2,271 \pm 0,828$  dan peningkatan terdapat pada aspek partisipasi kelompok (PK), yaitu dari  $1,847 \pm 0,939$  menjadi  $1,956 \pm 0,889$ . Hasil analisis uji *Wilcoxon match pairs* yang menunjukkan ada perbedaan sangat nyata ( $P=0,001$ ) pada kompetensi keterampilan perilaku berkelompok peserta didik antara sebelum dan setelah proses pembelajaran hasil analisis menggunakan uji *Wilcoxon match pairs* yang menunjukkan ada perbedaan sangat nyata ( $P=0,001$ ) pada kompetensi keterampilan perilaku berkelompok peserta didik antara sebelum dan setelah proses pembelajaran (Hipotesis alternatif diterima). (Tabel 3).

Tabel 3. Hasil perbandingan skor perilaku berkelompok masing-masing aspek pada *pretest* dan *posttest*

Aspek	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
PK	$1,847 \pm 0,939$	$1,956 \pm 0,889$
PTJ	$1,424 \pm 0,828$	$1,956 \pm 0,901$
KI	$1,424 \pm 0,767$	$2,271 \pm 0,828$
PADK	$1,831 \pm 0,869$	$1,989 \pm 0,967$
Total	$1,631 \pm 0,850$	$2,043 \pm 0,896$

Ket: Partisipasi Kelompok (PK), Pembagian Tanggung Jawab (PTJ), Kualitas Interaksi (KI), dan Partisipasi Anggota dalam Kelompok (PADK). Data *ordinal* dikonversi menjadi data interval dengan MSI.

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa rekonteks tualisasi prinsip *4F simantri* dalam pembelajaran *outdoor learning* secara nyata ( $P=0,001$ ) dapat meningkatkan kompetensi keterampilan perilaku berkelompok peserta didik anggota KIR SMA Amarawati Tampaksiring, yaitu dari ( $1,631 \pm 0,850$ ) pada *pretest* menjadi ( $2,043 \pm 0,896$ ) pada *posttest*.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Prasetya et al. (2013) yang menemukan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif berbasis modul *etnosains* subak berpengaruh nyata terhadap perilaku berkelompok peserta didik SMP Amarawati Tampaksiring. Sejalan dengan itu Dewi (2013) menemukan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *GI* dengan media *photo voice* berpengaruh terhadap perilaku berkelompok peserta didik SMP Amarawati Tampaksiring. Pada penelitian lain yang dilakukan oleh Febriani (2015) menemukan bahwa implementasi pembelajaran kooperatif tipe

*Gi* dengan media *mind mapping* dapat meningkatkan perilaku berkelompok dan hasil belajar siswa kelas X PMIPA SMA Negeri 5 Denpasar.

Hasil penelitian Yuwono (2014), pada pembelajaran dengan model *Jigsaw* modifikasi, peserta didik belajar dalam kelompok yang anggotanya berkemampuan heterogen dan masing-masing peserta didik bertanggungjawab atas satu bagian dari materi. Topik pembelajaran akan ditentukan oleh guru, sedangkan tugas peserta didik adalah mempelajari dan mendiskusikan berbagai materi di kelompok ahli, selanjutnya saling berbagi (*sharing*) berbagai materi di kelompok asal. Adanya kontribusi pada kelompok ahli melalui diskusi dan keharusan presentasi kelas kelompok asal, akan meningkatkan saling bergantungan positif antar individu, keterampilan hubungan interpersonal dan kerjasama kelompok.

#### Data Hasil Penilaian Kepedulian Peserta Didik

Hasil tingkat kepedulian peserta didik masing-masing indikator pada *posttest* lebih tinggi ( $2,919 \pm 0,278$ ) dibandingkan tingkat kepedulian pada *pretest* ( $2,869 \pm 0,278$ ), dengan peningkatan tertinggi pada indikator *anti-exempt*, yaitu dari ( $2,921 \pm 0,239$ ) menjadi ( $3,003 \pm 0,241$ ), sedangkan peningkatan terkecil terdapat pada indikator *balance*, yaitu dari ( $3,144 \pm 0,046$ ) menjadi ( $3,155 \pm 0,063$ ). Hasil analisis *Wicoxon match pairs* menunjukkan ada perbedaan nyata

( $P=0,001$ ) pada kepedulian peserta didik antara sebelum dan setelah proses pembelajaran (Hipotesis alternatif diterima).

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa rekonteks tualisasi prinsip *4F simantri* dalam pembelajaran *outdoor leaning* secara nyata ( $P=0,001$ ) dapat meningkatkan kepedulian peserta didik anggota KIR SMA Amara wati Tampaksiring, yaitu dari ( $2,869 \pm 0,278$ ) menjadi ( $2,919 \pm 0,278$ ). (Hipotesis alternatif, diterima) (Tabel 4).

Tabel 4. Perbandingan skor rata-rata kepedulian peserta masing-masing indikator pada *pretest* dan *posttest*

Indikator	Pretest (Mean $\pm$ SD)	Posttest (Mean $\pm$ SD)
<i>Limits</i>	2,597 $\pm$ 0,509	2,676 $\pm$ 0,535
<i>Anti-anthro</i>	2,636 $\pm$ 0,339	2,670 $\pm$ 0,312
<i>Balance</i>	3,144 $\pm$ 0,046	3,155 $\pm$ 0,063
<i>Anti-exempt</i>	2,921 $\pm$ 0,239	3,003 $\pm$ 0,241
<i>Eco-crisis</i>	3,047 $\pm$ 0,259	3,092 $\pm$ 0,242
Total	2,869 $\pm$ 0,278	2,919 $\pm$ 0,278

Ket: batas-batas pertumbuhan (*limits*), anti-antroposentrisme (*ant-anthro*), keseimbangan alam yang rapuh (*balance*), penolakan terhadap ekseptionalisme (*anti-exempt*), kerusakan lingkungan yang akan terjadi (*eco-crisis*).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Achani (2010) menemukan bahwa, penerapan model penulisan buku ajar biologi SMA berwawasan lokal dan ekologi mampu meningkatkan kepedulian peserta didik terhadap lingkungan ekosistem. Pada penelitian lainnya, Kurniawati (2013) menemukan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *GI* dengan memanfaatkan *geopark* danau batur sebagai media pembelajaran ekopedagogi berpengaruh terhadap kepedulian lingkungan siswa.

Pembelajaran kontekstual merupakan pembelajaran yang mengkaitkan materi pembelajaran dengan konteks dunia nyata yang dihadapi peserta didik sehari-hari baik dalam lingkungan keluarga, masyarakat, alam sekitar dan dunia kerja, sehingga peserta didik mampu memahami hubungan antara pengetahuan yang dimiliki kini dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Dalam penelitian ini, indikator-indikator pada angket kepedulian disesuaikan dengan masalah-masalah yang terjadi pada lingkungan sekitarnya karena peserta didik lebih mengenal masalah-masalah lingkungan yang terjadi dalam kehidupannya sehari-hari, atau yang terjadi

disekitar tempat tinggalnya.

#### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa rekontekstualisasi prinsip *4F Simantri* kedalam pembelajaran Biologi melalui *outdoor learning* secara sangat nyata ( $P=0,001$ ) dapat meningkatkan kompetensi pengetahuan, sikap sosial, keterampilan perilaku berkelompok, dan kepedulian belajar peserta didik anggota KIR SMA Amarawati Tampaksiring.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Alsa, A. (2010). Pengaruh model pembelajaran *Jigsaw* terhadap keterampilan hubungan interpersonal dan kerjasama kelompok pada mahasiswa Fakultas Psikologi. *Jurnal Psikologi*, 37(2), 165-175.
- Dewi, S. A. M. I. U., Puspawati, D. A., & Ismail, D. (2013). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *GI* dengan media photovoice berbasis lanskap budaya subak terhadap perilaku berkelompok peserta didik

- SMP Amarawati Tampaksiring. *Jurnal Santiaji Pendidikan*, 3(2), 114-122.
- Dewi, D. A. D. S. (2012). *Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar IPA Siswa pada materi dampak polusi terhadap kesehatan manusia dan lingkungan kelas XI semester II SMK PGRI 2 Gianyar Tahun pelajaran 2011/2012*. (Skripsi). Denpasar: Universitas Mahasaraswati Denpasar.
- Dunlap, R.E., Van Liere, K.D., Mertig, A.G., & Jones, R.E. (2000). Measuring endorsement of the new ecological paradigm: a revised scale. *Journal of Social Issues*, 56(3), 425-442.
- Hertiavi, M. A., Langlang, H., & Khanafiyah, S. (2010). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw untuk peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 6, 53-57.
- Kurniawati, A. (2013). *Pengaruh pembelajaran kooperatif tipe GI dengan memanfaatkan geopark danau batur sebagai media pembelajaran ekopedagogi terhadap kepedulian lingkungan siswa*. (Skripsi). Denpasar: Universitas Mahasaraswati Denpasar.
- Kristanti. (2010). *Pengaruh metode pembelajaran kontekstual terhadap hasil belajar IPS Geografi Kelas VIII SMPN18 Balikpapan ditinjau dari motivasi belajar Siswa tahun pelajaran 2009/2010*. (Magister Thesis). Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Prasetya, T., Puspawati, D. A., & Surata, S. P. K. (2013). Korelasi antara perilaku berkelompok dan hasil presentasi peta konsep peserta didik dalam pembelajaran kooperatif berbasis modul etnosains subak. *Jurnal Santiaji Pendidikan*, 3(2), 131-138.
- Surata, S. P. K. (2009). Rubrik pengamatan perilaku berkelompok (rubrik tidak terpublikasi). Denpasar: Universitas Mahasaraswati.
- Surata, S. P. K. (2013). *Lanskap budaya subak*, (cetakan 1). Denpasar: Unmas Press.
- Yuwono, C. S. M. (2012). *Pengaruh model pembelajaran kooperatif Jigsaw modifikasi dari Aronson dan Slavin serta pengaruhnya terhadap keterampilan metakognisi dan hasil belajar Biologi Peserta didik berkemampuan akademik berbeda di SMA kota Denpasar*. (Disertasi). Malang: Universitas Negeri Malang.
- Yuwono, C. S. M. (2014). Peningkatan keterampilan metakognitif siswa dengan pembelajaran kooperatif Jigsaw-modifikasi. *Jurnal Santiaji Pendidikan*, 4(1), 8-20.